

СУЧАСНА ЯДЕРНА ЗБРОЯ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ ЯК НАЙБІЛЬША ГЛОБАЛЬНА ЗАГРОЗА ЦИВІЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ НАСЕЛЕННЯ

Ткачук Андрій Іванович

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Анотація. У статті розкрито особливості вивчення матеріалу про потенційні загрози та реальні механізми і наслідків фактичного застосування сучасної ядерної зброї масового ураження проти цивільного населення.

Ключові слова: цивільна безпека, ядерна зброя масового ураження.

В реаліях сьогодення однією з найбільших загроз цивільній безпеці населення України зокрема, та всього світу загалом, є можливість застосування під час ведення бойових дій та/або колективних відповідно-зустрічних ударів як усіх компонент одразу, так і окремих тактичних боєприпасів ядерної зброї масового ураження окремими державами й навіть їх блоками. До так званого «Ядерного клубу» країн, що визнали/продемонстрували наявність ядерної зброї належать: США (з 1945 р., зараз мають до 11 тис. боєзарядів); РФ (СРСР) (з 1949 р., 10 тис. боєзарядів); Великобританія (з 1952, 250 боєзарядів); Франція (з 1960, 400 боєзарядів); КНР (з 1964, 1,5 тис. боєзарядів); Індія (з 1974, 200 боєзарядів); Пакистан (з 1998, 170 боєзарядів); КНДР (з 2006, 60 боєзарядів). Ізраїль з 1970-х рр. можливо має ядерний арсенал до 300 боєзарядів. При цьому вони продовжують витрачати величезні кошти на утримання та переоснащення свого ядерного арсеналу. Так, тільки РФ щороку витрачає на це до 3 млрд. дол., Франція – до 3 млрд. євро а Великобританія – до 4 млрд. фунтів. В США лише на підтримання вже існуючих ядерних сил щороку іде понад 15 млрд. дол., і вони планують протягом 2022-2050 рр. витратити на їх утримання та оновлення понад 600 млрд. дол. КНР запустили довготривалу програму модернізації на сотні млрд. дол., що спрямована на якісне вдосконалення ядерного арсеналу, а Індія, Пакистан та КНДР нарощують свої запаси ядерної зброї та активно працюють над розвитком ракетних систем доставки. Ними зараз нагромаджено колосальний ядерний потенціал – лише в США й РФ зберігається до 21 тис. ядерних і термоядерних боєзарядів, потужність вибуху більшості з яких набагато перевищує потужність вибуху бомб, скинутих на Хіросіму (15 кт) і Нагасакі (20 кт). А загалом в світі зараз є до 24 тис. боєзарядів, сила вибуху яких еквівалентна силі вибуху в понад 10 млрд. тон тротилу (10 Гт) [1; 2].

Метою статті є розкриття потенційних загроз та реальних механізмів і наслідків фактичного застосування сучасної ядерної зброї масового ураження проти цивільного населення в контексті вивчення студентами ЗВО відповідних тем навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Цивільний захист».

Так, при теперішньому вивченні тем «Соціально-політичні небезпеки» та «Зброя масового ураження», студентами слід наголошувати, що сучасна ядерна зброя масового ураження складається з: 1) ядерних (термоядерних) боєприпасів (боєзарядів) – оснащених ядерними (термоядерними) зарядами бойових частин торпед, ракет (боєголовок), авіаційних бомб, артилерійських снарядів, фугасів, мін; 2) засобів доставки цих боєприпасів до цілі (носіїв) – ракет наземного, морського та повітряного базування, стратегічної і тактичної бомбардувальної авіації, артилерії, навіть диверсійно-розвідувальних груп; 3) засобів управління. Станом на сьогодні, лише США, РФ, КНР, Франція і Великобританія мають глобальні стратегічні ядерні сили (СЯС), які у тільки перших 2 складаються з усіх компонент ядерної тріади: 1) сухопутної (міжконтинентальних балістичних ракет (МБР) шахтного/мобільного базування і крилатих ракет (КР)); 2) морської (МБР і КР на атомних підводних човнах та КР на надводних кораблях); 3) повітряної (КР, аеробалістичних ракет і

ядерних бомб на стратегічних і тактичних (фронтових) бомбардувальниках та винищувачах).

На сьогоднішній день до складу СЯС США входять до 900 розгорнутих стратегічних носіїв (важких бомбардувальників і МБР та КР), здатних нести майже 3000 ядерних боєзарядів (ще майже 8 тис. знаходяться в активному резерві або на збереженні). Всього на озброєнні СЯС США зараз знаходиться до 8 тис. боєголовок (W62/Мк-12, W76/Мк-4, W78/Мк-12А), з яких майже 3,5 тис. мають опцію змінної потужності (W80-0, W80-1, W84, W87/Мк-21, W88/Мк-5). Основу тактичної ядерної зброї США складають термоядерні авіаційні бомби змінної потужності В61 (довжина 3,58 м, діаметр 338 мм, маса 315-540 кг, потужність до 340 кт) та В83 (довжина 3,68 м, діаметр 457 мм, маса 1090 кг, потужність до 1,2 Мт), до 700 яких знаходиться в строю й розташовується на 10 авіаносцях та 40 військових базах як в США, так і на території інших країн (Японії, Південної Кореї; ФРН, Італії, Нідерландів, Бельгії, Туреччини, Канади – до 300 одиниць). Крім того, на озброєнні США знаходиться до 2 тис. ядерних артилерійських снарядів (155-мм активно-реактивний ХМ-785 потужністю 1,5 кт; 203,2-мм М422 потужністю 2 кт; 203,2-мм активно-реактивний М753 потужністю 2,2 кт), що можуть застосовуватись такими самохідними артилерійськими установками, як NLOS-C, M109A6 «Paladin» чи M110A2 з дальністю стрільби до 30 км, або польовими буксированими гаубицями M777A2 чи M198.

Американські стратегічні КР AGM-86 ALCM повітряного базування (до 1000 в строю) при довжині 6,32 м, діаметрі фюзеляжу 0,62 м, розмаху крил 3,65 м, масі до 1,95 т та швидкості до 1000 км/год здатні доставити на відстань до 2800 км термоядерну боєголовку W80-1 змінної потужності 5-200 кт.

Стратегічні КР BGM-109 Tomahawk морського базування (до 4000 в строю) при довжині до 6,25 м, діаметрі фюзеляжу 531 мм, розмаху крил 2,62 м, масі до 1,6 т та швидкості до 880 км/год можуть доставити на відстань до 2500 км термоядерні боєголовки W80-0 або W84 змінної потужності 5-200 кт.

Носіями повітряних КР і термоядерних вільнопадаючих авіаційних бомб змінної потужності В61 і В83, які здатні витримувати політ на надзвукових швидкостях та оснащені парашутно-гальмівною системою для забезпечення відходу літака, є стратегічні бомбардувальники В-1В Lancer, В-2 Spirit, В-52Н Stratofortress, та винищувачі-бомбардувальники F-15E Strike Eagle, F-16 Fighting Falcon, F/A-18E/F Super Hornet й новітні винищувачі п'ятого покоління F-35 Lightning II, а також інші багатоцільові винищувачі країн-членів НАТО – німецькі, англійські та італійські «Tornado» IDS й Eurofighter Typhoon, та бельгійські й голландські F-16. Так, 60 американських стратегічних бомбардувальників В-1В Lancer зі змінною стрілоподібністю крила при максимальній масі до 216 т, швидкості до 1335 км/год і практичній стелі до 18,3 км здатні доставити на відстань до 12 тис. км бойовий вантаж масою до 34 т, в тому числі 24 термоядерні бомби В61 або В83. 17 американських малопомітних стратегічних бомбардувальників В-2 Spirit при максимальній масі 171 т, швидкості до 1010 км/год і практичній стелі до 15,3 км здатні доставити на відстань до 11,1 тис. км бойовий вантаж масою до 27 т, в тому числі 16 термоядерних бомб В61 або В83. 70 американських багатофункціональних важких наддальніх міжконтинентальних стратегічних бомбардувальників-ракетоносців В-52Н Stratofortress при максимальній масі 257 т, швидкості до 957 км/год і практичній стелі до 16,8 км здатні доставити на відстань до 16 тис. км бойовий вантаж масою до 32 т, в тому числі 8 термоядерних бомб В61 або В83, чи 20 крилатих ракет AGM-86 ALCM.

Основою сухопутних СЯС США є ~400 твердопаливних МБР LGM-30G «Minuteman-III» шахтного базування, які при масі 35,4 т, довжині 18,2 м та максимальному діаметрі 1,68 м здатні доставити на дальність до 13 тис. км (апогей траєкторії 1100 км, максимальна швидкість на траєкторії 24100 км/год) бойовий блок Мк.21 масою 1150 кг з термоядерною боєголовкою W87 потужністю майже 0,5 Мт або бойові блоки Мк.12А з трьома термоядерними боєголовками W78 потужністю по 340 кт кожна (довжина 1,75 м, діаметр 0,55 м, маса 270 кг). Основою морських СЯС США є 14 атомних підводних човнів типу «Ohio» третього покоління, кожен з яких при довжині 170,7 м, ширині корпусу 12,8 м,

середній осадці 11,1 м, підводній водотоннажності 18750 т (надводна – 16746 т), максимальній надводній швидкості 17 вузлів (35 км/год), максимальній підводній швидкості 25 вузлів (48 км/год), граничній глибині занурення 550 м (робоча – 365 м), автономності плавання 70 діб та екіпажі 155 осіб несе по 24 МБР UGM-133A Trident II D5. Ці триступеневі твердопаливні балістичні ракети при масі 59,1 т, довжині 13,42 м та діаметрі 2,11 м здатні доставити на відстань до 11,3 тис. км бойові блоки Mk5 масою 2800 кг з 8 термоядерними боєголовками W88 (довжина 1,75 м, діаметр 0,55 м, маса 330 кг) потужністю по 475 кт кожна або бойові блоки Mk4 з 14 термоядерними боєголовками W76 потужністю по 100 кт кожна – роздільні головні частини з блоками індивідуального наведення. Пуск ракет може здійснюватись з 15-20-секундним інтервалом з глибини до 30 м, при швидкості ходу до 5 вузлів та хвилюванні моря до 6 балів.

До складу СЯС РФ входять до 700 розгорнутих стратегічних носіїв (МБР і бомбардувальників), здатних нести до 2000 ядерних боезарядів (ще 8000 знаходяться в активному резерві чи на збереженні). Сухопутні Ракетні війська стратегічного призначення зараз мають до 370 ракетних комплексів, що несуть до 1500 боєголовок (у РФ до 7 тис. боєголовок, з них до 4 тис. – стратегічних і до 3 тис. – тактичних), в тому числі до 50 важких МБР Р-36МУТТХ і Р-36М2), до 20 МБР УР-100Н УТТХ, до 50 рухомих ґрунтових комплексів РТ-2ПМ «Тополь», до 60 комплексів РТ-2ПМ2 «Тополь-М» шахтного базування, до 20 мобільних комплексів РТ-2ПМ2 «Тополь-М» та до 170 мобільних і шахтних комплексів РС-24 «Ярс». МБР наземного базування розгорнуті в позиційних районах 12-ти ракетних дивізій 3-х ракетних армій. Лише за 2008-2022 рр. СЯС РФ отримали до 400 нових і модернізованих МБР (до 210 наземних і до 190 морських), та понад 6000 КР. РФ володіє арсеналом тактичної/ оперативно-тактичної ядерної зброї в складі до 5000 боеприпасів, в тому числі: до 400 для ЗУР ППО; до 900 для КР класу «повітря-поверхня»; до 500 авіаційних ядерних/ термоядерних бомб; до 900 для ОТРК малої і середньої дальності; до 900 воєнно-морських термоядерних боєголовок на базах спорядження КРМБ кораблів та підводних човнів ВМФ, а також протичовнового озброєння і мін.

На озброєнні РФ знаходиться до 1,5 тис. ядерних артилерійських снарядів та мін (152-мм снаряд ЗВБ3 потужністю 1,5 кт; 203-мм снаряд ЗВБ2 потужністю 2 кт; 240-мм міна ЗВБ4 або активно-реактивна ЗВБ11 потужністю 2 кт), що можуть використовуватись такими самохідними артилерійськими установками, як 2С19 «Мста-С», 2С5 «Гіацинт» чи 2С3 «Акація» з дальністю стрільби до 20 км, 2С7 «Піон» з дальністю стрільби до 30 км, 2С7М «Малка» з дальністю до 48 км або самохідною мінометною установкою 2С4 «Тюльпан2 з дальністю до 18 км (в армії РФ їх понад 400, до комплекту яких входять також запалювальні міни «Сайда» з напалмом та нейтронні «Смола» і «Фата»). Особливістю всіх цих тактичних ядерних боеприпасів є те, що вони уніфіковані в стандартних лінійках боекомплектів та не потребують спеціальної адаптації для використання на полі бою. Тобто їх підвезення та зберігання практично не відрізняється від «звичайних», проте при одночасному застосуванні лише кількох десятків таких снарядів та/або мін можливі катастрофічні руйнування й знищення всього живого на площі в понад 300 км².

Мобільний ракетний комплекс стратегічного призначення РТ-2ПМ2 «Тополь-М» (SS-27) має триступеневу твердопаливну ракету 15Ж65, яка при довжині близько 23 м, діаметрі 2 м та масі ~47 т здатна доставити на дальність до 11 тис. км один термоядерний бойовий блок потужністю 550 кт масою 1,2 т. МБР комплексу РС-24 «Ярс» при приблизно тих же технічних характеристиках здатна доставити на дальність до 12 тис. км 3-6 термоядерних боезаряди індивідуального наведення потужністю 150-300 кт з круговим ймовірним відхиленням не більше 150 м. На озброєнні РФ також знаходиться до 200 оперативно-тактичних ракетних комплексів «Іскандер-М», самохідні пускові установки яких призначені для зберігання, транспортування, підготовки й запуску по цілі двох гіперзвукових аеробалістичних твердопаливних ракет 9М723К1, що при масі 3,8 т, довжині 7,2 м, діаметрі 0,92 м та швидкості польоту до 2500 м/с здатні доставити на відстань 50-700 км тактичну ядерну боєголовку 9Н72/АА-75 змінної потужності 5-100 кт. Ракета виготовлена з

використанням технологій зниження радіолокаційної помітності та оснащена системою радіоелектронної боротьби й хибними цілями. Більша частина її польоту проходить на висоті близько 50 км по квазібалістичній траєкторії з інтенсивним маневруванням та перенавантаженнями до 35 g на початковій і кінцевій ділянках. В складі ОТРК «Іскандер-К» використовуються дозвукові КР Р-500/9М728 (2 шт.) та 9М729 (4 шт.) з дальністю до 700 км та до 2500 км відповідно, з огинанням рельєфу на висоті 6-7 м. А гіперзвуковий авіаційний ракетний комплекс Х-47М2 «Кинджал», що є модернізованим авіаційним варіантом ОТРК «Іскандер-М», при дальності до 2000 км та максимальній швидкості до 4 км/с здатний доставити боєголовку потужністю до 150 кт.

До бойового складу Північного та Тихоокеанського флотів ВМФ РФ з розташуванням на 5 військово-морських базах входять до 12 атомних ракетних підводних крейсерів стратегічного призначення (РПКСП) з 196 пусковими установками, МБР яких здатні нести понад 1000 бойових блоків, з них бойове чергування несуть до 10 АПЧ з 160 носіями, на яких розміщено понад 900 термоядерних боєголовок. Всі вони зведені в дивізії АПЧ, до бойового складу яких входять також 5 РПКСП 4-го покоління проекту 955(А) «Борей(-А)» – К-535 «Юрій Долгорукий», К-550 «Олександр Невський», К-551 «Володимир Мономах», К-549 «Князь Володимир» та К-552 «Князь Олег», кожен з яких при довжині 170 м, ширині корпусу 13,5 м, середній осадці 10 м, підводній 24000 т та надводній 14720 т водотоннажності, максимальній надводній швидкості 15 вузлів, максимальній підводній швидкості 29 вузлів, граничній глибині занурення 480 м, автономності плавання 90 діб та екіпажі 107 осіб несе по 16 МБР Р-30 ЗМ30 «Булава». Ці триступеневі твердопаливні балістичні ракети при масі 36,8 т, довжині 12,1 м та діаметрі 2 м здатні доставити на відстань до 11 тис. км по 6-10 гіперзвукових маневруючих термоядерних боєголовок потужністю в 100-150 кт. МБР запускаються навіть на ходу з під води, криги.

Отже, тільки в США та РФ постійно готові до пуску >1000 МБР різного базування. Тому, навіть одностороннє застосування ЯЗМУ будь якою із цих сторін проти свого супротивника(ів) в локальному термоядерному конфлікті із використанням боезарядів сумарною потужністю «лише» до 1 тис. Мт неминуче спричинить не тільки забруднення атмосфери радіоактивними речовинами, які за короткий час поширяться по всій земній кулі, а й утворення під час ядерних вибухів величезної кількості оксидів азоту та їх надходження в стратосферу, що призведе до руйнування >60 % озонового шару та різкого збільшення УФ-опромінювання поверхні Землі. У повітря також піднімуться десятки млрд. тон найдрібнішого пилу, сажі та попелу, які сильними горизонтальними течіями в стратосфері за один-два тижні затягнуть небо над усією планетою. В результаті прозорість атмосфери зменшиться в понад 200 разів й на Землі настане «ядерна ніч», що триватиме кілька місяців. Приземний шар повітря охолоне на 30-50 °С і настане «ядерна зима», що може тривати роками, упродовж яких зникне практично весь рослинний покрив і тваринний світ та цивільне населення.

Таким чином, для більш повноцінного вивчення студентами ЗВО питань про соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження в реаліях сьогодення необхідно більш детально розглядати відповідні складові ядерної зброї масового ураження і наслідки її застосування.

Список використаних джерел

1. Ткачук А. І., Колтко Ю. С. Сучасні особливості вивчення глобальних проблем людства загальносвітового рівня. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2018. Вип. 173. Ч. 2. С. 215–220.
2. SIPRI Yearbook 2021. Armaments, Disarmament and International Security. *Stockholm International Peace Research Institute*. Oxford University Press, USA, 2021. 663 p.